

防衛作戰城鎮設防工兵支援之探討

作者/林哲群上校

摘要

- 一、現代城鎮發展受科技及其運用價值影響，城鎮作戰是必然趨勢，而工兵部隊不論是城鎮作戰前的情報蒐集、偵查，協助陣地編成、阻絕、陷阱設置等；作戰中的阻絕系統修補、機動設置阻絕、確保機動路線暢通等；作戰後的城鎮機能恢復、障礙物、阻絕設施之清除、搶修受損之道路交通運輸網等，在證明工兵部隊於城鎮作戰中之重要性。
- 二、就城鎮防禦本質而言，其實就是一種大型陣地編成，幾乎是要動員全體軍民、資源，在戰術考量及時間有限的條件下，儘速編成大縱深、多層次的大型堅固陣地。
- 三、城鎮防禦具備如此重大戰略價值，對敵我雙方而言，也必然是守敵所必攻、攻敵所必守的目標奪取，所以城鎮戰鬥必然是在攻者強、守者弱的情況下才會發生，若弱者要能善用城鎮環境的有利條件，做好戰場經營及防禦部署，最後還是能實現吸引、牽制及削弱敵軍等之戰略目標¹。所以就大軍作戰角度來看，城鎮戰是屬於吃力不討好且易造部隊極大損傷之作戰型態，除非攻取後可獲得明顯重大的戰略利益，不然對於一般城鎮應儘量採取繞越或孤困包圍方式，對用兵者而言，應屬較有利方案。

關鍵詞:阻絕系統、機動路線、城鎮防禦、障礙物、戰略利益

前言

由於近年經濟發展迅速，城鎮建設突飛猛進，未來台澎防衛作戰中，城鎮戰為無法避免的作戰型態，因此，工兵部隊如何在特殊複雜的環境下協助主戰部隊城鎮設防與阻絕，發揮最佳戰鬥支援效能，依相關準則、教範、論文及軍事學刊資料為基礎，分析台灣城鎮環境與戰場特性，探討共軍工程兵破障編組與運用，進而提出城鎮戰工兵設障阻絕之具體建言。本篇論文係以組織調整後工兵部隊編裝及防衛作戰為時空背景，探討城鎮戰工兵部隊遂行阻絕作為為範圍；然城鎮阻絕成功關鍵在於戰力綜合協調會報等各項人、物力動員能否滿足作戰需求，惟人、物力動員獲得並無相關可靠驗證資料提供參考，實為本次研究之較大限制。

¹ 參閱陸戰戰術學精選輯，頁 2-177，防禦主要依賴陣地工事阻止敵人，敵之損耗與陣地強度成正比，一般攻防，攻者戰力通常大於防者，然因防者之抵抗，攻者戰力必然產生損耗；防禦陣地愈強韌，戰鬥時間愈久，愈長時間暴露於火力瞰制下，則攻者之戰損愈大。

本島城鎮戰特性與戰場環境

一、城鎮戰之意義與特性

(一)城鎮戰之意義

依據國軍軍語辭典，「城鎮戰」意指在密集建築物地區內之街市作戰²；「城鎮戰」在美軍定義為指揮官在影響其戰術運用之城鎮地區所規劃及執行之所有軍事行動³。

(二)城鎮戰之特性

現代城鎮因具有建築物、街道、地下工程、給水、電力、電訊系統等公共設施與密集人口及大量物資之故，故其對於城鎮作戰中之影響計有六個方面，其摘述如后：

1. 建築物方面

現代城市高層建物急劇增多，這些建築十分堅固，不需特別加強，就可直接提供極佳的掩護和隱蔽條件，對於砲彈及裝甲火力之反應，不同於樹木或沙堆，它可有效隱藏敵人，抵抗砲擊，並妨礙交通、通信、視界與限制武器之射擊。

2. 街道方面

重要城鎮多為公路運輸的交通樞紐，由於道路發展使市區道路分佈密佈，縱橫交錯構成了主體交叉道路網，街道系統易使人迷失方向，難以發揮戰鬥潛力，且道路縱橫交錯，交流道多，限制主攻方向之選擇。

3. 地下工程設施方面

現代城市地下工程設施普遍，且種類眾多，這類設施隱蔽性良好，堅固程度高，戰鬥生活設施完善，致使城市進攻戰鬥不僅要在地面、空中進行，同時還要在地下工程設施中進行，所以使城鎮作戰具有多維空間之整體特性。

4. 資源利用方面

城鎮水電、電訊及交通網等公共設施，可予利用與破壞，各類補給品利於部隊再補給。然如遭受圍困或截斷水源或食物、給水遭敵放毒，則居民食宿困難時，災民將難以管控，將陷守方於極不利之情勢。

5. 通信方面

通信聯絡易受限制，部隊觀測十分困難，應以有線電為主要通信工具，必要時運用摩托車或戰鬥傳達兵，輔以聲視信號實施聯絡。因受建物干擾及地形分割，使通信較以往更為不易。

²國防部印頒，《國軍軍語辭典》（台北：國防部，2004年3月），頁6-6。

³陸軍司令部印頒，《城鎮戰教範（第二版）》（桃園：陸軍司令部，2008年7月），頁1-2。

6. 政治方面

重要城鎮經濟區域密佈，公共服務設施目標多，既要消滅守備部隊，卻要盡可能要保護各項重要設施，因此在火力運用之考量上即受到牽制，其次城鎮為社會輿論關注之焦點，對政治敏感的任何軍事行動都可能引起社會輿論和國際輿論的連鎖反應，是城鎮作戰中較難處理的抉擇。

二、本島城鎮之戰場環境

(一)城鎮戰術價值

台灣本島係海島地形，南北狹長約400公里，東西寬度不一，最大縱深約20公里，中央山脈縱貫南北，其間城鎮密佈，多聚集於西部濱海，且因現代化經濟與科學技術的快速發展，城市面貌日新月異，高樓建築多為RC、SRC結構，十分堅固，另城鎮地下工程設施多、分佈廣、隱蔽性佳及堅固程度高，因此城鎮作戰對戰鬥具有特殊之整體性，也突顯防衛作戰運用之戰術價值。再者敵奪取我城鎮主要企圖是以裏應外合之方式策應主力登陸作戰，藉（空）機降奪取城鎮，阻止我南北兵力轉用、灘岸反擊或切斷我交通線，牽制反擊部隊兵力運用；另亦可佔領城鎮，加速登陸作戰速度，變成會師行動，由此可知城鎮作戰之重要，因此其運用成功與否，關係我防衛作戰之成敗。

(二)城鎮類型

由於都市地區複雜，在城鎮類型及階層區分上有時並不明顯，以下針對城鎮基本類型概況作一分析，並做為評估及探討城鎮作戰之架構。

1. 依城鎮區域發展型態區分

- (1)扇型：如苗栗市、雲林西螺鎮及台北三峽鎮等。
- (2)輻射環型：如中壢市、雲林斗六鎮、南投草屯鎮、台南市等。
- (3)輻射型：如彰化和美鎮。
- (4)不規則型：如屏東佳冬村。
- (5)長方形或棋盤型：如嘉義市及台中梧棲鎮等。
- (6)混合型：如台東市、台中清水鎮及桃園新屋鄉等。

2. 依城鎮人口及地緣關係區分

- (1)都會區：人口超過1百萬人以上，如台北、台中及高雄屬之。
- (2)城鎮地區：人口1百萬人以下，如新竹、台南、屏東等都市皆屬之。
- (3)小型城鎮：人口在五千至十萬人以下。如竹圍、蘇澳、竹南皆屬之。
- (4)村里、聚落：人口少於三千人。
- (5)線狀地帶區：通常位於都市間之主要道路沿線上，建物通常為兼作屋宅之小工廠、商店或農舍等。

(6)東岸城鎮：東海岸因受中央山脈阻隔及有限之聯外道路的限制，就地面作戰而言，可視為獨立之地形。

3. 依城鎮用途及類型區分

- (1)第一類：稠密的商業區，城鎮與大城市的中心為典型的商業密集區。
- (2)第二類：商業與住宅混合地區，混合區通常見於中大型城市之中央地區，取代成毗連密集的商業區。
- (3)第三類：分散住宅區，分散的住宅區通常位於中大型城市的鄉村或郊區外緣。
- (4)第四類：高樓住宅區，高樓的住宅區包含現代化的建築樣式，最多見於中型與大型的城市。
- (5)第五類：工業與運輸中心，新的工業與運輸中心位於中大型城鎮的邊緣。

(三)城鎮環境對工兵支援之影響

1. 區域大小：城鎮為攻擊行動之障礙，通常城鎮區域愈大，障礙程度愈高，通過、繞越及兵力轉用均較困難，就城鎮攻防而言，工兵部隊須投入較大能量，方能有效執行各項任務。

2. 建築物素質：城鎮建築物之形態、材質、有無地下設施及安全設備等，對戰術行動構成不同之影響。通常傳統式之建築物多以磚、瓦、竹、木等材料構建，高度有限，抗力較弱，易遭敵火摧毀，不利堅守；新式建築物則多以鋼筋水泥構建，或採預鑄式結構，高大堅固，並具有各種地下設施與安全設備，可用以修改為堅固據點工事及地下通道與倉儲，現代城鎮下水道管線完善，尤有利兵力轉用及秘密行動，較易長期據守，不利攻擊，工兵部隊要能運用各種機具設備協助主戰部隊修改房建物，使其成為完善之堅固工事。

3. 城鎮位置：位於交通樞紐及要港之城鎮或其本身為政經中心者，每為攻者所必取與守者所必固之要點，散處於海岸之城鎮，則常為登陸作戰之障礙，應力求繞越；惟海岸防禦時可利用為編成據點，藉以消耗、分離及側擊來攻擊之敵，並作為逆襲或反擊時之支撐，工兵部隊要能善用天然地障，輔以各種阻絕設施並結合守備兵、火力，使城鎮地區形成牢不可破之堅固據點群。

4. 附近地形：城鎮附近有瞰制地形時，城鎮本身之戰術價值減低，無論攻守，如能予以奪取或固守，即可有效控制其下之城鎮；城鎮前方或側翼憑依河川或四周環繞溝渠時，可增大防禦強度及分離敵之兵力與遲滯其攻擊行動；城鎮附近地形複雜或有叢林及隱蔽之道路可資利用時，則有利於攻擊企圖與行動之秘密，並使對敵城鎮防禦陣地之接近與滲透容易；防者亦可用以遲滯與伏擊來攻之敵。工兵部隊須配屬主戰部隊先期強化瞰制地形陣地阻絕，始能確保前沿陣地安全。

敵情威脅

一、共軍城鎮戰法與指導

(一)共軍準則依據⁴

1. 共軍武裝部隊手冊第164條攻擊

在前進期間，當遇到一個必須加以占領之市鎮時，指揮官通常須在敵軍能建立周密防禦前，從行軍序列中，奮力將該市鎮奪取，前衛進入市鎮，占領主要目標，並固守到本隊抵達為主，當由行軍序列中攻擊失敗時，指揮官則在原地從事周密攻擊之各種準備，攻擊前須發起由空中攻擊支援或砲擊，此項攻擊通常包括數個分進合擊，並於城鎮不同分區發起，以將敵防禦分割為數個部分，便於爾後之逐次殲滅。

2. 共軍編合成軍隊團、戰鬥條令第一章第六節城市進攻戰鬥的特點

(1)第79條：團(營)在城市進攻時，必須充分作好攻堅準備，集中主要兵力、火力、堅決突破市區前緣陣地，迅速向市區發展進攻，要充分發揮各分隊近戰特長和獨立戰鬥，連續攻擊的精神，大膽穿插，割裂敵之部署，各個殲滅敵人。

(2)第81條：團(營)在突破市區前緣陣地時，應按照上級的火力計畫實施砲火準備，以擔任直接瞄準射擊的火砲進行抵近射擊，結合連續爆破，摧毀攻擊點及其兩側的敵人火力點、坦克發射點、永備工事和障礙物，為步兵衝擊創造條件，突擊隊充分利用砲兵準備和爆破的效果，按照衝擊信號迅速勇猛的突擊，堅決打開缺口，攻占突破口附近的要點並鞏固之。團(營)指揮員應以各種火力保障突擊隊順利的實施突破，特別注意及時以火力摧毀突然出現的敵火力點，並適時用預備隊乘勝擴大突破口，向市區內發展攻擊。

(3)第82條：團(營)在市區內戰鬥時，應大膽迂迴包圍，堅決插入敵人縱深，分割敵人，各個殲滅之。各分隊應沿街道兩側，或打通牆壁穿過庭院，或沿地道和地下道，向指定的目標勇猛攻擊。前進中應嚴密搜索，發現敵隱蔽火力點、殘存火力點和設伏坦克，應堅決摧毀之。對扼守堅固建築物，交通樞紐和地下道(地下室)的敵人應以精幹的分隊切斷敵人退路，以突擊分隊占領附近的建築物和有利的地形，將其包圍。爾後，突擊分隊應以抵抗射擊和連續爆破，壓制敵火力點，摧毀敵工事以小群動作突入建築物內，將敵殲滅。

(二)共軍城市進攻戰鬥八大戰法⁵

1. 火力打擊，重點癱瘓。

2. 多路攻擊，條塊切割。

⁴陸軍司令部頒，《陸軍城鎮戰阻絕作業手冊》(桃園，陸軍司令部，102年8月)，頁附2-1~5。

⁵同上註，頁附2-5~7。

3. 多層突進，立體攻擊。
4. 小群滲透，首取要害。
5. 縱深切入，超越攻擊。
6. 中心開花，裡應外合。
7. 重點強擊，強攻硬打。
8. 攻城攻心，軟硬並重。

二、共軍工程兵編組與運用⁶

(一)共軍工程兵概述

工程兵是指擔負軍事工程保障任務的兵種，通常由工兵、舟橋、建築、偽裝、野戰給水工程、工程維護等專業部隊組成。戰時的主要任務是實施工程偵察、修築道路、架設橋樑、開設渡場、排除障礙物、開闢通路、保障部隊順利開進、快速展開、構築指揮所、通信樞紐等，保障己方隱蔽安全和指揮穩定，在敵方進攻的主要方向埋設地雷、設置障礙，阻滯敵方機動，並實施破壞作業，為己方掃清道路，對重要目標實施偽裝，設置假目標，迷惑敵方，構築給水站，保障己方部隊在野戰條件下的供水；平時，主要承擔永久性軍事工程的建設等任務。

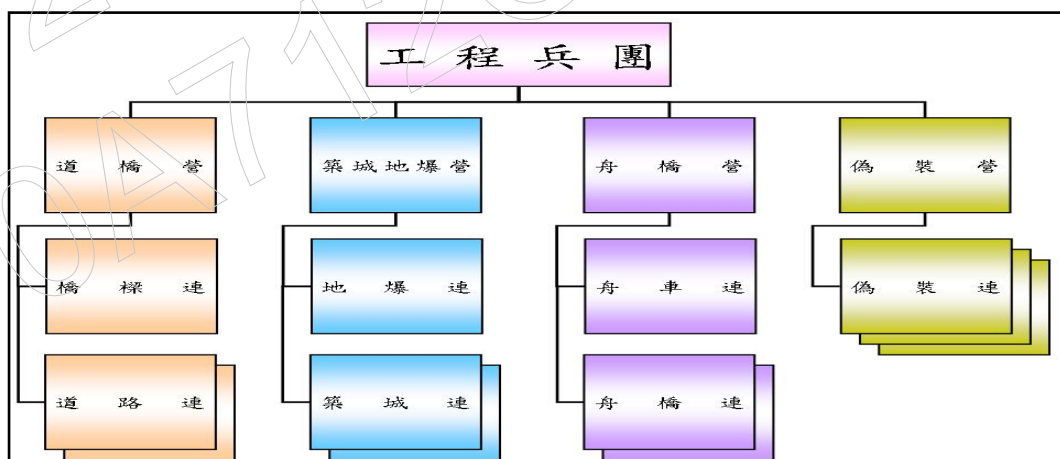
(二)共軍工程兵編裝

共軍工程兵部隊在七大軍區司令部暨所屬集團軍等單位，因其編制單位不同，衍生不同編裝組織之工程兵部隊，其說明如下：

1. 工程兵團

轄道橋營X1（轄道路連X2、橋樑連X1）、築城地爆營X1（轄築城連X2、地爆連X1）、舟橋營X1（轄舟橋連X2、舟車連X1）、偽裝營X1（轄偽裝連X3），如圖一。

圖一 共軍工程兵團組織



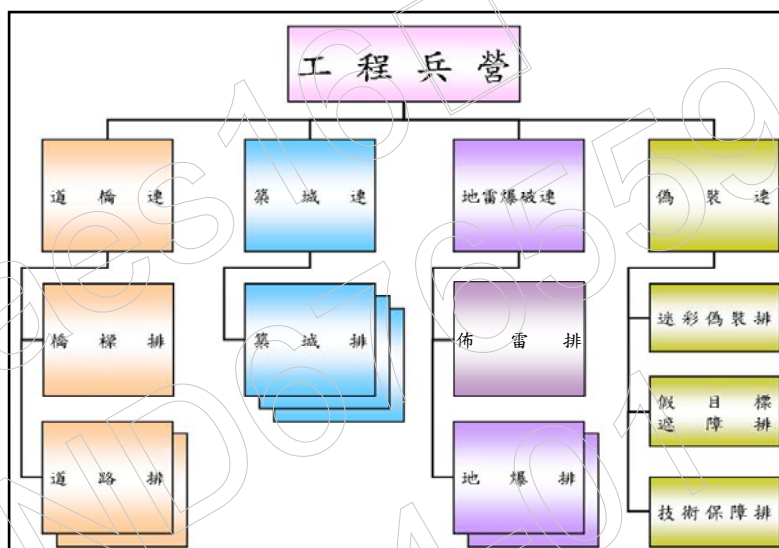
資料來源：作者繪製

⁶吳漢立，《共軍工程兵編組與運用之研究》〈陸軍工兵學校 102 年第二季敵情研究資料〉，（高雄，工兵學校，102 年 4 月），頁 12。

2. 工程兵營

轄道橋連X1（轄道路排X2、橋樑排X1）、築城連X1（轄築城排X3）、地雷爆破連X1（轄地爆排X2、佈雷排X1）、偽裝連X1（轄迷彩偽裝排X1、假目標遮障排X1、技術保障排X1），如圖二。

圖二 共軍工程兵營組織

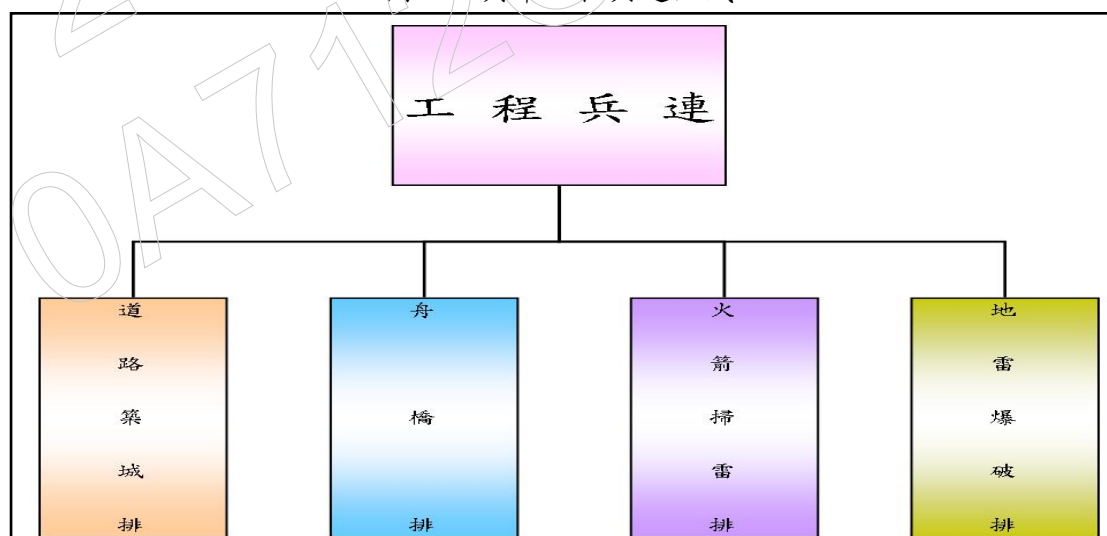


資料來源：作者繪製。

3. 工程兵連

轄道路築城排x1、舟橋排x1、火箭掃雷排x1、地雷爆破排x1，如圖三。

圖三 共軍工程兵連組織



資料來源：作者繪製

三、共軍工程兵部隊作業能力研析⁷

(一)支援攻擊部隊作戰工程兵部隊作業能力

共軍工程兵部隊支援城市作戰，通常編組運動保障隊、障礙設置隊、破除障礙隊、預備隊等型態，作戰能力研析如下：

1. 運動保障隊

通常以道路排及橋樑排為主編成，兵力概約 3 至 4 個排，可視作戰需求增加道路排或部份防化兵、通信兵與步兵等單位，主要以偵察和排除機動路線上障礙物，搶修被破壞道路、橋樑，構築急造軍用道路、架設橋樑，以保障部隊行動，其裝備包括各式之推土機、平路機、挖掘機、裝載機、機械化橋、火箭掃雷器材、爆破器材等，可構築 4~5 公里道路或急造軍用道路 10~12 公里及架設 50 噸橋樑 50 公尺 1 座。

2. 障礙設置隊

通常以地雷爆破排為主編成，兵力概約 2 至 3 個排，主要以實施佈雷等手段限制敵人行動，其裝備包括火箭佈雷車、防坦克地雷、防步兵地雷等，可設置約 64 萬平方公尺面積之雷區。

3. 障礙排除隊

通常以地雷爆破排為主編成，兵力概約 2 至 3 個排，主要以實施排雷等手段促進己方行動，其裝備包括火箭掃雷車、火箭爆破器等，可開闢長 60 公尺、寬 10 公尺通路 8 條；1 萬平方公尺步兵通路 8 條；長 70 公尺、寬 7 公尺坦克通路 32 條；長 100 公尺、寬 5 公尺坦克通路 16 條。

4. 預備隊預備隊

通常以工程兵連為主編成，兵力概約 1 至 2 個連，主要負責構築指揮所，並隨時依令支援各部隊工兵作業任務需求，其裝備包括各式之推土機、挖掘機、裝載機、門橋、浮橋、火箭掃雷車、火箭爆破器等，可構築 2~3 公里道路或急造軍用道路 5~6 公里；可架設 12 噸浮橋 14 公尺 2 座、20 噸門橋 2 座；可開闢長 60 公尺、寬 10 公尺通路 3 條；1 萬平方公尺步兵通路 3 條；長 70 公尺、寬 7 公尺坦克通路 12 條；長 100 公尺、寬 5 公尺坦克通路 6 條。

(二)共軍工程兵城市進攻戰法之研析

1. 運動保障隊

為隨伴部隊保障機動的戰鬥編組，通常以工程兵道路、橋樑分隊為主編成。其中除築路機械、路面材料和橋樑構件外，亦配備掃雷和爆破器材，基本任務

⁷ 同上註。

是偵察和標示行進路線，排除及克服行進路線上的障礙物，加強與搶修原有道路、橋樑，以開闢通路。運動保障隊通常編組偵察障礙排除分隊、道路分隊、橋樑分隊和器材保障分隊。師、團運動保障隊通常在前衛營或尖兵連之後行進，進入進攻出發陣地後，通常配置在主攻團、營之後的隱蔽機動位置，戰鬥發起時，隨時保障師、團第二梯隊或預備隊進入戰鬥。

2. 障礙排除隊

為隨伴部隊在敵障礙物中，執行開闢通路任務的戰鬥編組，通常以工程兵地雷爆破分隊為主。配備制式的火箭掃雷車或其他開闢通路器材。其基本任務是在開闢行進路線、突破地區之敵障礙物中開闢、擴大和維護道路。根據需要也可在敵縱深障礙物中開闢通路，保障坦克、砲兵和摩托化步兵的行動。障礙排除隊在敵障礙物中強行開闢通路時，通常在實施火力準備時，採用爆破火箭強行實施；或是在進攻前利用夜暗和視度不良的天候實施。障礙排除隊主要配屬於第一梯隊營戰鬥隊形內行動。

3. 攻擊準備階段

(1)團級以下指揮幹部均須親至第一線，利用各種偵察手段、對當面敵軍兵力部署、火力編組、工事構築、障礙設置以及地形、街道、建築物和地下設施等狀況，反覆實施偵察。

(2)由偵察所獲得資料，選擇攻堅點，以確定兵力部署、律定突擊隊任務和進攻路線，並按突破市區前緣陣地 and 市區內戰鬥，分階段策定協定要項。

(3)突擊部隊通常由富有攻擊經驗或訓練精良之部隊擔任，同時配屬破障隊依火力、爆破、突擊相結合之原則編組，輔以戰車、隨伴砲兵、噴火器和所需攻堅器材配屬加強之。

4. 攻擊實施階段

(1)突擊部隊利用攻擊準備、射擊或爆破等手段，攻占突破口附近要點並鞏固之，並適時投入預備隊、乘勝擴大突破口，向市區內繼續攻擊。

(2)市區內戰鬥時，突擊部隊分沿街道兩側，或打通牆壁穿過庭院或沿地道，採迂迴包圍插入敵陣地縱深，予以分割，各個擊滅敵人。

(3)對堅固建築物，交通樞紐及地下道之敵，則以「精幹支隊」切斷其退路，以突擊分隊占領附近建築物或有利地形將其包圍，砲兵及支援戰車、火砲以「抵進射擊」或「連續爆破」等手段，制壓敵火點、摧毀其工事，以「小群動作」突入建築物內，將敵殲滅。

(4)對逆襲之敵，以部分兵力扼守已占領之建築物和有利地形，待敵迫近時，以猝然、準確、猛烈火力予以殺傷，主力向敵側後攻擊包圍殲滅。

城鎮戰阻絕思維與具體作為

依陸軍作戰要綱指導反登陸作戰用兵，係以灘岸決戰為核心，須先依海灘港灣狀況及敵登陸作戰能力與戰法，選定預想殲敵地區；再依灘岸地形，決定優先決戰方面。本「量地用兵」原則，區分重要守備、次要守備或側方警戒地區，適當部署兵力，形成重點，早期經營整備⁸。為能貫徹「灘岸決勝指導」，守備部隊須藉先期戰場經營成果與周密之戰備整備，確實有效阻止登陸之敵；惟受優勢敵軍壓迫，亦應竭力預以拘束、遲滯；打擊部必須乘敵立足未穩之際儘早發起反擊，拘束打擊密切配合，殲滅登陸敵軍⁹。據以上指導可以確定城鎮戰發生時機，應是國軍灘岸地區守備陣地遭共軍突破且我發起反擊未能奏功，共軍師、團級灘頭陣地已完成鞏固，並趁勢突入縱深地區遂行作戰；此時，我軍已喪失海、空軍優勢且部份殘餘戰力轉入城鎮地區遂行防禦戰鬥。

一、國軍城鎮戰思維與指導

城鎮具有資源豐富、人口眾多及交通便利之特性。鋼筋混凝土之建築物，猶如永久工事，地區內高大建物，有利觀測與射擊，形成要點，利守不利攻。對登陸之敵而言，形成障礙，易造成兵力分離，惟城鎮亦有利攻者實施生化戰劑及縱火攻擊；對守者而言，可利用城鎮編成堅固陣地，分割敵軍。

(一)城鎮防禦指導¹⁰

1. 依四周防禦要領，將城鎮周圍之地形要點，納入防禦編組，以確保防禦之完整；城鎮外圍之有利地形尤應堅強據守。

2. 城鎮宜分區防禦、獨立守備。每一地區均加強其獨立戰鬥力，利用堅固之建築物構成據點群，以火力控制街巷，阻敵接近，而予以擊滅。

3. 就地取材，設置多重障礙，阻絕敵接近路線。

4. 充分利用地下設施，以減少敵核子及其他火力之損害。時間許可時，依交通及連絡之需要，可鑿穿建築物牆壁構成通道。

5. 應控制較大預備隊及充分之支援火力，以行逆襲。由於較大部隊之運動受街道限制，且戰鬥常於多處發生，預備隊應分區配置、統一運用。

6. 兵力不足時，應加強城鎮外圍警戒，依逐次抵抗要領，適時向城鎮集中。城鎮內則選擇視界與射界良好之建築物、重要設施或交通樞紐，編組核心陣地，堅強固守。

7. 對敵縱火、催淚及生化戰劑攻擊應預謀對策。

⁸陸軍司令部頒，《陸軍作戰要綱》（桃園，陸軍司令部，88年1月），頁6-13。

⁹同上註，頁6-14。

¹⁰同上註，頁5-134。

(二)住民地地區守備指導¹¹

1. 確保型守備：初期占領周邊要點，遲滯消耗敵軍；受敵壓迫，適時轉移進入核心陣地，確保關鍵地形，阻止並拘束敵軍。

2. 逐次抵抗型守備：有效利用既有作戰地區縱深，結合城鎮、村落建物運用，實施逐次抵抗，遲滯並削弱敵軍，確保最後抵抗陣地。

3. 襲擾型守備：兵力分散配置，機動運用，藉城鎮、村落建物掩護，不斷襲擊敵軍，削弱敵軍戰力，妨礙敵軍行動。

二、工兵部隊阻絕思維與作為¹²

城鎮防禦作戰之要領，以「守點、護邊、拱衛核心」為考量，利用各項建築物分層開設射口，對敵採「打頭、封尾」、「先打蝟集與指揮、再打危害最深者」、「先打戰車、後打輜重」之指導，並結合各種阻絕設置¹²，造成敵心理障礙，使其前後不繼，人、車分離，遲滯其部隊運動，創造我有利態勢。其相關指導如后：

(一)工兵任務¹³

1. 實施工兵偵察及地形分析。
2. 協助防禦部隊編成據點，開設射口及地下通道。
3. 城鎮內外、敵接近路線設置詭雷、陷阱等阻絕，妨礙敵軍行動。
4. 協助觀測與射界之清掃。
5. 協助坑道及反坑道作戰。
6. 編成機動阻絕隊實施機動阻絕。

(二)兵力運用¹⁴

1. 支援守備部隊以一般支援為主，協助陣地編成與阻絕設置
2. 支援打擊部隊（預備隊）以直接支援為主，協助機動路線之暢通與障礙物排除。
3. 依狀況發展，可編組機動阻絕隊實施機動阻絕，以掩護側翼之安全。
4. 後備工兵部隊以一般支援為主，執行城鎮各項阻絕設置。

(三)阻絕設置要領¹⁵

¹¹陸軍司令部頒，《陸軍作戰要綱》（桃園，陸軍司令部，88年1月），頁6-54。

¹²參閱城鎮戰阻絕手冊，頁1-9，阻絕乃依據敵情、地形、可用時間、我軍任務，以有計畫、有系統的方式設置各種障礙，並配合兵、火力之運用，用以誘導、限制、遲滯及阻止敵軍之運動，增耗敵軍行動時間及增大人員與裝備之損失。

¹³陸軍司令部頒，《陸軍工兵部隊指揮教則（第三版）》（桃園，陸軍司令部，102年5月），頁5-38。

¹⁴同上註，頁5-38。

¹⁵陸軍司令部頒，《陸軍工兵部隊指揮教則（第三版）》（桃園，陸軍司令部，102年5月），頁5-39。

城鎮防禦作戰，阻絕設置需分區配置，講求固點、護邊，拱衛核心，結合兵、火力等因素，尤須廣泛運用詭雷設置，造成敵心理障礙，迫使其前後不繼，人、車分離，遲滯、圍困其部隊，以達成作戰任務。

(四)城鎮戰阻絕設置區分¹⁶

城鎮地形概可區分為前緣地區、核心地區、後方地區等三大部分，應就全般作戰構想及敵可能行動，策訂全般性阻絕計畫及反資敵計畫並完成戰備整備工作，以利城鎮阻絕作戰之遂行，其設置可區分城鎮外阻絕及城鎮內阻絕兩種。

(五)作業掩護與指揮¹⁷

敵情顧慮較大或工兵須集中兵力作業時，須派遣其他部隊，擔任作業掩護及警戒，以增大作業效率與安全。部隊指揮官派遣其他部隊任作業地區掩護警戒時，須明確律定其指揮關係。

三、以台南市設防為例

(一)戰術價值

台南位處第○作戰區岡南作戰分區北側翼，東西橫寬 54 公里、南北縱長 52 公里、幅員約 2800 平方公里；重要山系為阿里山山脈延伸部；重要水系主要有八掌溪等六條水系；重要海灘計有南鯤等五處海灘；主要港口計有北門等四處港口；空降場計有六分寮等四處；主要縱向道路計有國 1 號道等七條道路；主要橫向道路計有國 8 號道等四條道路；重要城鎮計有北門等十多個城鎮，其中以台南市都會區為濱海型之重要政經中心，不僅臨近城南、喜樹等重要海灘，且扼控南北交通之關鍵樞紐，敵若奪取，可有效扼控我南北兵力轉用，並直接威脅第○作戰區指揮中區；我若固守，不僅可確保第○作戰區指揮中樞側翼安全，且遲滯敵軍行動，有利我南北兵力轉用。

(二)狀況

1.D-1 日共軍分於佳里、喜樹海灘突擊上陸，經我軍反擊未能奏功，我餘部退守城鎮保存戰力，當面情資顯示：共軍師級灘頭陣地已完成鞏固，研判佳里登陸之敵主力北進、一部向南發展，企圖監視與封鎖台南地區北上通路；喜樹海灘登陸之敵一部向南監視警戒，主力向北進取，研判意在奪取台南都會地區後指向旗山地區，直接威脅第○作戰區指揮中樞，如圖四；此刻，地區後備旅賡續強化台南都會地區防禦工事，固守待援準備遂行城鎮戰，俾利遲滯、削弱共軍戰力，以利全般作戰。

¹⁶陸軍司令部頒，《陸軍城鎮戰阻絕作業手冊》(桃園，陸軍司令部，102 年 8 月)，頁 2-1。

¹⁷同上註，頁 2-1。

圖四 共軍可能行動判斷圖



資料來源:作者彙製

2.D 日情資顯示：確定共軍意圖奪取台南都會區，研判三日後發動總攻，第○作戰區針對當前狀況指導如下：

(1)共軍刻正積極整備，研判三日後對台南都會區發動攻擊，作戰分區即刻指導縱深地區守備部隊適切考量任務、兵力、地形與敵可能行動等條件，賡續強化地形要點及城鎮守備。若遭優勢敵軍壓迫，須固守要點，利用村鎮竭力阻止、遲滯或扣留襲擾敵軍，爭取我兵力轉用時間。

(2)針對守備地區敵可能接近路線實施各項阻絕作業。初期由各守備部隊運用地區內簡易阻材實施阻絕，並逐次加強防禦陣地工事，爾後依戰況由工兵部隊對重點地區實施急迫佈雷、道路及橋樑破壞，必要時運用爆破及燃油縱火手段，以遲滯敵軍行動。

(三)任務

我軍即刻遂行縱深地區作戰，各部加強責任地區內阻絕系統，以遲滯、侷限敵軍行動，確保台南都會區週遭諸城鎮，俾利掩護作戰區北側翼安全。

(四)阻絕構想

我軍即利用台南地區內河川、丘陵等天然地形，輔以野戰工事及人為障礙物加強，構成綿密之阻絕地帶；七股、官田、大內、新化、關廟、歸仁、仁德為外圍陣地以道路破壞、橋樑爆破、塹壕挖掘及雷區設置為主，北陣地置重點於安南、永康；南陣地置重點於南區、虎子山等地區，狀況不利時優先爆破鹽

水溪、二仁溪諸橋樑，藉以阻滯敵軍；主要陣地以廢汽車、堆土、房建物破壞為主，於主要道路台 1、17、19 號預設坦克獵殺區佈置戰防雷區，確保敵步戰分離，置重點於北區、東區、安平地區，狀況不利時優先破壞市區運河等諸橋樑，以遲滯敵軍行動；另以中西區為核心陣地，運用城鎮建築構築堅強工事，道路設障為主，東以中華東路為重點、南以中華南路為重點、西以中華西路為重點、北以中華北路為重點，狀況不利向水萍塢公園、工八公園、永福國小、忠義國小等核心地區收攏，沿途併設置詭雷，力求阻殲進犯敵軍。作戰全程守備區隨時查報阻絕狀況，工兵部隊依令協力修補阻絕設施，以利全般之作戰。

如圖五

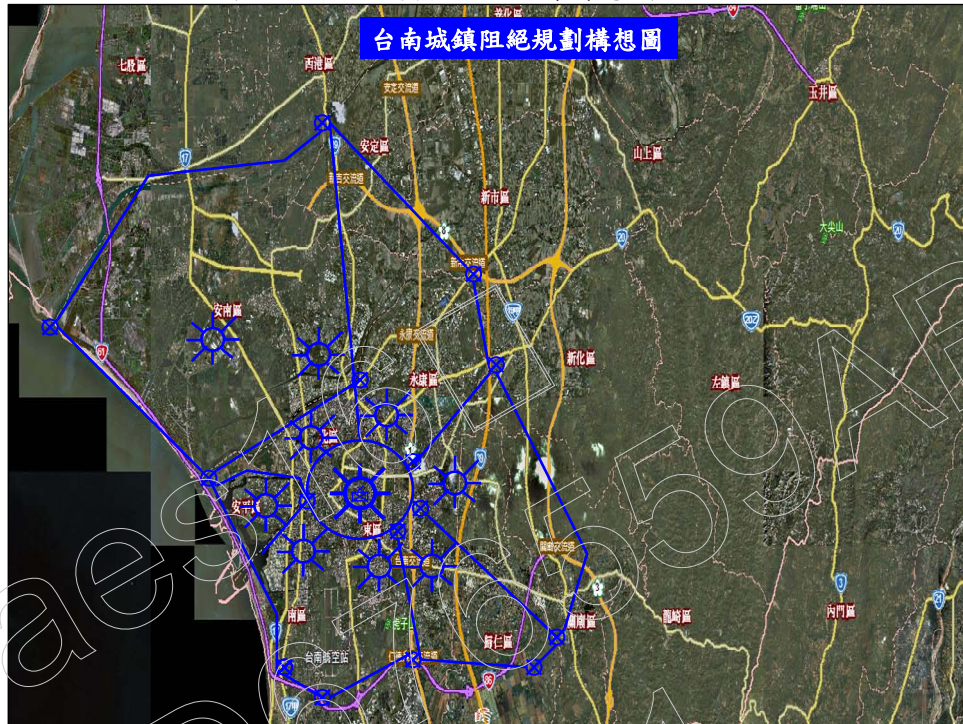
(五)各部隊任務:如表一

表一 各部隊任務

台南地區城鎮阻絕強化優先順序表					
陣地區分	阻絕地帶	優先順序	預定完成時間	作業要領	阻絕種類
核心陣地	中西區	1	D+3	運用可用資材，對關鍵路口完成設障，配合反裝甲火力預設坦克獵殺區，結合城鎮建築物構築堅固工事，在關鍵巷道埋設詭雷，俾利有效削弱敵戰力。	● 街道阻絕 ● 地下通道障礙 ● 屋內詭雷 ● 屋頂障礙
主要陣地	南區	1	D+2	進出路口以汽車堆置阻滯敵戰車運動，對敵坦克可能接近路線優先挖掘反戰車塹壕，運用爆破手段摧毀電線桿或房建物，形成道路障礙，構成綿密阻絕線，以迫敵兵力儘早分離，俾利我軍予以個個擊滅。	● 雷區 ● 鐵絲網障礙物 ● 鋼質障礙物 ● 木質障礙物 ● 反戰車壕 ● 混凝土障礙物 ● 樹障 ● 道路破壞 ● 橋樑破壞 ● 詭雷
	安平	3			
	北區	2			
	東區	1			
外圍陣地	安南	3	D+1	優先獨立據點與警戒陣地構築，地區內主要道路設置雷區、敵戰車可能進擊空地預埋戰防雷及人員殺傷，以迫敵步戰分離，另對二仁溪、三爺宮溪、二層行溪上等諸橋樑完成爆破，使敵無法順利通過河川地障，俾利達成遲滯敵軍行動，爭取我方時間。	
	安定	3			
	永康	2			
	歸仁	1			
	仁德	1			

資料來源:作者彙製

圖五 台南城鎮阻絕規劃構想圖



資料來源:作者彙製

四、問題討論

(一)如何區分襲擾型、逐次抵抗型及確保型城鎮?

防衛作戰之戰場經營乃依據作戰構想，為預想之作戰塑造有利之作戰環境，以增加戰力並殲敵於所望地區，先期之戰場經營，可掌握戰場全局、阻擾敵之行動、消弱敵軍戰力、彌補我兵力之不足及增強支援力量，以利作戰目的之達成¹⁸。因此，確認城鎮戰術價值及戰場經營甚為重要，其城鎮戰術價值分析如后：

1. 確保型城鎮

為重要濱海城鎮及次要守備地區中最後確保線附近之城鎮；或為縱深地區接近核心城鎮，為阻止敵軍之突入，粉碎其突穿、分割之企圖而須固守之城鎮

2. 逐次抵抗型城鎮

為節約兵力，達成遲滯敵軍行動之目的，於縱深地區或次要守備地區可藉有限度戰鬥吸引、牽制敵軍，依作戰需要可暫時放棄城鎮。

3. 襲擾型城鎮

為阻止敵軍奪取後利用城鎮資源或減緩敵軍攻勢，於次要守備或側方警戒地區，以小部兵力或機動力較強之部隊，對突進敵軍實施城鎮游擊戰之襲擾與破壞。

¹⁸陸軍司令部頒，《陸軍作戰要綱》（桃園，陸軍司令部，88年1月），頁6-27

4. 經上述分析，台南都會區符合確保型城鎮之條件，另確保型城鎮不全然為單一防禦體系，以台灣都市發展現況，必然環繞著逐次抵抗型、襲擾型城鎮，如七股、官田、大內、新化、關廟、歸仁等地區。

(二)城鎮防禦守點、護邊、拱衛核心之內涵為何？

城鎮防禦應準縱深據點群¹⁹防禦要領行之，尤其城鎮地區交通網密佈、堅固房建物林立，實為有利遂行戰場經營，據點群以外圍與核心據點編成，須著眼於確能控制敵接近路線及相互掩護與側防，以阻止敵之攻擊，並於敵突入時，運用障礙物、雷區遲滯敵之行動，達到分割敵軍兵力之效果，適時集中機動兵力與火力，形成局部優勢而擊滅之，因此，就守點、護邊、拱衛核心其內涵詮釋如后：

1. 守點之內涵

(1)顧名思義守點即於城鎮地區內建立堅固據點，運用可以有效瞰制敵進出路之街道及房建物，加強阻絕、通信及反裝甲能力²⁰，以少數兵力結合民間力量編成之，形成城鎮縱深堅固據點群之防禦陣地，各據點須錯綜配置，曲、直射火力要能相互支援，各據點須動員地方民力先期構築，在工兵指導下完成，據點間及其後方之交通連絡，儘可能構築坑道，俾能行動自如，確保秘匿，使撤離容易。

(2)針對城鎮外圍敵必攻佔要點及我軍必須確保之要點重要設施，設置各縱深據點，據點群間火力要能相互支援，以點制面，構成整體防禦體系，藉由兵、火力策應與障礙設置，迫使敵方處處受挫，遲滯敵軍行動²¹。

2. 護邊之內涵

(1)守備部隊於城鎮地區構築多數堅固據點群，形成堅固據點群陣地，據點與據點之間隙以工事、障礙填補，俾藉工事之掩護及濃密之火網之殺傷，緩衝敵軍衝力，分散其兵力，耗竭其戰力，並以逐次逆襲殲滅之。

(2)在城鎮作戰中，各要點間通道與敵攻擊主力預判指向（含我軍重要補給路線）及對外聯絡道路，均應配合兵火力預置，完成阻絕設施規劃，發揮早期射擊之效果，迫敵停滯並調整部署，減緩敵攻擊進程，增加我軍反擊部隊準備時間²²。

¹⁹ 參閱陸軍作戰要綱-聯合兵種指揮釋要(下冊)，頁 5-321，縱深堅固據點防禦之意義：縱深堅固據點防禦，通常在縱深較大之防禦地區，構築多數堅固群，形成數帶堅固據點陣地，而以野戰工事及各種障礙，填補其間隙。俾藉工事之掩護，障礙之遲滯及濃密火網之殺傷，緩衝敵衝力，分散其兵力，耗竭其戰力，並逐次逆襲殲滅之。

²⁰ 參閱陸軍作戰要綱，頁 6-46，守備部隊反裝甲作戰：對有利敵裝甲部隊進犯地區，應集中使用反裝甲部隊，先期部署，配合阻絕設施，形成反裝甲火制區，予以阻殲。對非預期地區之敵裝甲部隊活動，除須講求機動布雷與阻絕措外，我反裝甲部隊應儘速轉移，同時運用陸航部隊對敵實施攻擊。

²¹ 陸軍司令部頒，《城鎮戰阻絕作業手冊》(桃園，陸軍司令部，102 年 8 月)，頁 1-7。

²² 同上註

3. 拱核心之內涵

(1)核心據點陣地通常設於地形要點或城鎮關鍵地區，並構築堅固工事，使能實施四周防禦，陣地四周均設有外圍據點，確保具有相當縱深，且各據點可相互策應支援，陣地編組綿密，工事尤為堅強，並適切配置各項設施，屯備所要補給品及飲用水，俾能支援與支撐各外圍據點，故具有高度之韌性與獨立性。

(2)摒除以往城鎮均須守備之觀念，必須依據共軍戰法之企圖研判，配合全般作戰構想，選擇核心地區編組陣地，以免造成「處處守點、處處薄弱」之缺失，可達到節約兵力之目的²³。

(三)城鎮防禦陣地如何編成？

1.從城鎮防禦本質而言，城鎮陣地經營就是一種大型陣地編成，幾乎是要動員全體軍民、資源，在戰術考量及時間有限的條件下，儘速編成大縱深、多層次的大型堅固陣地。

2.從城鎮陣地編成來看，城鎮陣地大致區分為外圍陣地、主要陣地及核心陣地等三個部份，外圍陣地應包括警戒陣地及據點戰鬥等階段，而警戒陣地主要著眼在於迫敵提早展開，遲滯及擾亂敵之前進；據點戰鬥著眼則在於配合第一線火力，殲敵於陣地前或窺破好機，適時主動出擊，殲滅進犯敵軍；主要陣地著眼於以集火與彈幕射擊、配合側防機關、反射擊陣地消滅敵於陣地前；核心陣地主要著眼於以周密、熾盛之火力，配合障礙設施，將其分割獨立，乘敵進退困難失去連絡之際，以火力急襲及近戰格鬥殲滅之。

3.從城鎮阻絕設置來看，城鎮外阻絕主在拒止、遲滯敵軍各式戰甲車輛、人員進入城鎮，其主要阻絕設置種類為防人員、車輛障礙物兩種；城鎮聯外道路、橋樑爆破，主在遲滯、侷限、拘束敵之行動，對於敵接近路線上之道路、橋樑，運用爆破方式予以破壞，以達到軍事上之目的；城鎮內阻絕主在拒止、遲滯敵軍各式戰甲車輛、人員接近與攻擊我核心陣地，藉以降低我軍之損害，其主要阻絕設置種類包含防人員、防車輛與防空（機）降障礙物等參種。

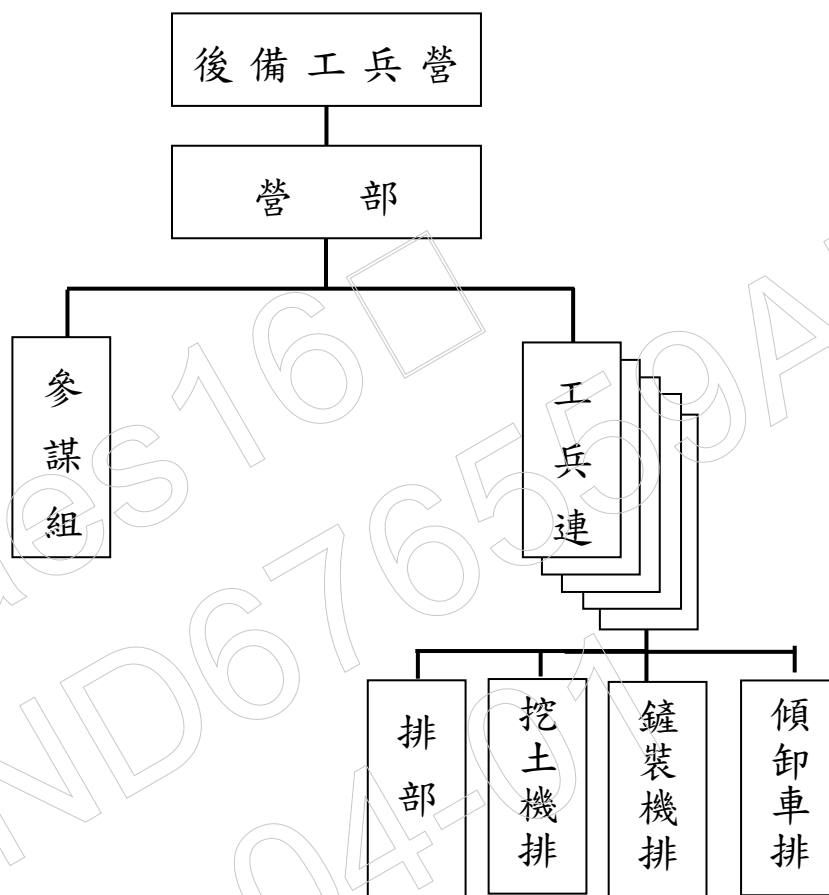
(四)後備工兵部隊編裝適用

1.步兵旅負有海岸守備之責，戰時動員編成後備工兵營執行各項工兵支援任務，動員編成後各工兵連直接配屬各後備步兵營，負責工事構築及阻絕設置作業。其編制由營部、工兵連(連部、挖土機排、鏟裝機班、傾卸車班)所組成²⁴。其編裝型態動員編成後，接替軍團工兵有關雷區設置、橋樑爆破、封、毀港等任務，恐有能力不足之困難，如圖六。

²³同上註

²⁴陸軍司令部頒，《陸軍工兵部隊指揮教則(第三版)》(桃園，陸軍司令部，102年5月)，頁1-21、22。

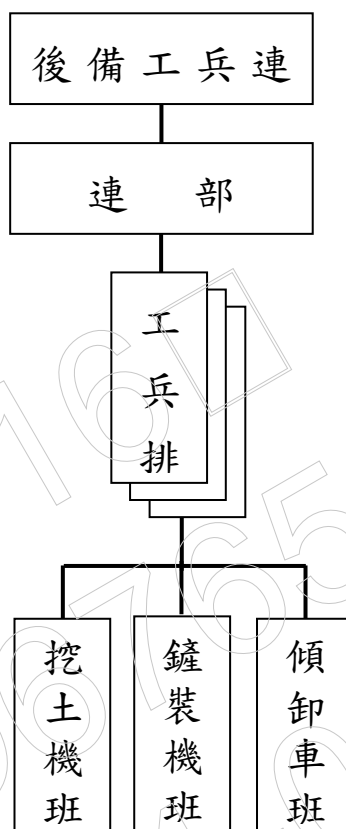
圖六 後備工兵營組織架構圖



資料來源：陸軍工兵部隊指揮教則(第三版)，頁 1-21。

2. 縣市後備旅負有縱深地區守備之責，戰時動員編成後備工兵連執行各項工兵支援任務，動員編成後，各工兵排直接配屬各後備步兵營，負責工事構築及阻絕設置作業。其編制由連部、工兵排(排部、挖土機班、鏟裝機班、傾卸車班)所組成。其編裝型態對於執行城鎮阻絕設置等任務，恐有執行爆破、佈雷等技術能力之困境，如圖七。

圖七 後備工兵連組織架構圖



資料來源:陸軍工兵部隊指揮教則(第三版),頁 1-22。

研究發現與建議

一、研究發現

(一)後備工兵部隊編裝特性，較難適應城鎮作戰型態

依據陸軍工兵部隊指揮教則第05074條工兵任務所示²⁵，縣市後備旅工兵連依其責任須執行城鎮工事構築、障礙物設置、佈設詭雷等作業要項，惟此型態之工兵連編裝欠缺戰鬥工兵編制，另城鎮守備區域幅員廣擴，就阻絕範圍，縣市後備旅工兵連其兵力規模過小，如遂行城鎮阻絕任務，恐無法勝任，因此，海岸守備旅後備工兵營於灘岸陣地構築完成後，應轉用確保型城鎮協力戰場經營，藉以增加城鎮阻絕作業能量應為可行；另轉用部份軍團戰鬥工兵協力爆破、佈雷等重點項目，在防禦經營上可有效增加強度，惟軍團戰鬥工兵負有作戰區廣泛支援任務，在調度上恐有困難，基此，海岸、城鄉守備旅等工兵型態確有編裝改變之必要性，俾能有效確保全般任務順遂。

(二)城鎮戰術價值未能區分，戰場經營規劃尚待加強

各作戰區應依作戰任務，儘早確立守備區內主要城鎮之軍事價值，妥善區

²⁵陸軍司令部頒，《陸軍工兵部隊指揮教則(第三版)》(桃園，陸軍司令部，102年5月)，頁5-38。

分確保型、逐次抵抗型、襲擾型等城鎮的守備打法，依現行防衛作戰仍以「灘岸決勝」為指導核心，地區可用資材必然優先灘岸阻絕作業，惟台灣海岸線綿長，處處守備十分不易，如敵軍順利登陸進入陸戰階段，城鎮戰將是敵我雙方無法避免之作戰型態，又如我軍未能控留適量資材提供城鎮經營，屆時城鎮陣地恐因資材不足，致強度難以提升，對我防衛作戰將會是一個嚴峻挑戰之課題。

(三)軍團工兵運用欠缺彈性，城鎮經營明顯兵力不足

以台南城市設防為例，台南幅員2400平方公里，30幾個行政區，僅以一個縣市後備旅(城鄉守備旅)負責經營縱深地區守備任務，其工兵兵力僅編成一個連隨即遂行各項工兵支援作業，基於「集中與節約」之戰爭原則²⁶，也只能選擇重點城鎮防守，所以如何提升阻絕強度來彌補守備兵力之不足，對達成縱深守備任務上是有相當的困難度，就上述想定案例，共軍分於佳里、喜樹兩處海灘完成灘頭陣地鞏固後，對台南地區行南北包抄，台南市後備旅須於三日內須強化城防工事及阻絕實有困難，如軍團戰鬥工兵於初期任務完成後，能及時轉用於確保型城鎮陣地經營，藉以提升戰鬥工兵能量，應可有效提升城鎮戰成功之公算。

(四)工兵準則條文仍顯不足，工兵兵力運用仍待研討

參閱陸軍工兵部隊指揮教則及陸軍城鎮戰阻絕教範等相關內容，仍有部分條文有研討空間，如工兵部隊指揮教則第五篇防衛作戰第六節城鎮作戰第三款城鎮防禦05074工兵任務及05075兵力運用等內容與後備工兵編裝特性明顯較難配合；另城鎮戰阻絕手冊第二章城鎮防禦阻絕設置有關城鎮阻絕範圍欠缺彰顯「守點、護邊、拱核心」之整體全貌概念。

二、建議

(一)適度調整後備工兵編裝，使其適應城鎮防禦型態

後備工兵部隊遂行城鎮、灘岸阻絕任務時，由於編裝上並無戰鬥工兵等編組，於城鎮經營或戰鬥間遂行支援，均欠缺戰鬥工兵所應具備之能力，尤其明顯欠缺執行爆破、地雷等技術能力，戰鬥間如未獲得軍團戰鬥工兵協力支援，則城鎮守備任務或灘岸阻絕任務接替後將難以達成，惟軍團戰鬥工兵編組過小且支援任務廣泛繁重，經常運用於重點方面，較難全面支援後備工兵遂行城鎮阻絕作業，因此，後備工兵應充實戰鬥工兵編組較能適應城鎮防禦型態。

(二)依據任務儘早城鎮分類，提升城鎮陣地經營成效

²⁶參閱戰爭原則第六條集中原則與節約，作戰中，於決定性之時間、空間，集中絕對優勢戰力指向敵之弱而發揮之，尤貴奇襲，乃戰勝之要訣。總兵力較敵劣勢時，更須徹底集中兵力，形成局部絕對優勢，指向局部劣勢之敵，一舉擊滅，再及其餘。

由於台灣海岸線綿長，實較難全面防堵共軍突擊上陸，目前各作戰區受限於「灘岸決勝」之觀念限制，過度琢磨於反擊作戰之經營，卻未能針對責任區內確保型、逐次抵抗型、襲擾型等城鎮有效經營，大部僅責由縣市後備旅（城鄉守備旅）自行規劃及決斷，基於城鎮戰已是地面戰鬥所無法避免之作戰型態，如何將責任區內城鎮儘早完成分類、儘早規劃經營，對防衛作戰之成敗影響甚鉅。

（三）靈活彈性有力支援城鎮，城鎮守備強度有效提升

城鎮阻絕本應由後備旅工兵執行，惟後備旅工兵連為動員編成，在部隊編裝上無戰鬥工兵之編制，對於爆破、佈雷技術幾無能力可言，能否有效遂行城鎮阻絕任務，實有待商榷；故軍團戰鬥工兵應於完成作戰區灘岸重點地區任務，採直接支援或配屬方式，轉用於確保型城鎮，置重點於佈雷、爆破等項目；惟逐次抵抗型及襲擾型等城鎮仍責由後備旅工兵連遂行阻絕，軍團戰鬥工兵行一般支援。考量軍團工兵群僅編制一個戰鬥工兵營，視狀況可將橋樑營一部投入城鎮作業，若反擊戰況失利，打擊部隊殘部迅速進入城鎮行戰力保存，此時，打擊旅工兵連應納入軍團戰鬥工兵統一運用，準備遂行城鎮戰。惟各類型城鎮於軍團戰鬥工兵進駐支援前，仍責由縣市後備部隊運用軍勤隊及動員民工先期經營，俾能有效遲滯敵軍攻擊速度²⁷，如表二。

表二 防衛作戰各類型工兵部隊全程運用規劃表

防衛作戰各類型工兵部隊全程運用規劃表		
工兵支援	應急作戰階段	全面防衛作戰階段
灘岸阻絕作業	後備工兵 軍勤隊	後備工兵
固、封、毀港作業		
反空機降阻絕作業		
工事構築		
協力陣地編成		
灘岸重點地區阻絕	軍團工兵	移交後備部隊
補給路線暢通	軍勤隊	軍團工兵
確保型城鎮阻絕	後備旅	軍團工兵

²⁷ 參閱陸戰戰術學精選輯，頁 2-177，所謂遲滯敵之前進速度，亦即是減緩其攻擊速度，拖延攻防戰鬥時間。當敵決定對我攻擊，其前進速度即開始減緩，我軍陣地愈隱密、工事愈強固，其攻擊準備時間愈久，敵發起攻擊後，又須盡諸般手段克服天氣、地形限制，排除層層阻絕障礙，制壓我各種火力，始克前進。

逐次抵抗型城鎮阻絕	軍勤隊	後備工兵
襲擾型城鎮阻絕		
(機動)反擊路線暢通	打擊工兵	打擊工兵
規復作戰路線暢通	後備工兵	軍團工兵
本表發現後備工兵於應急作戰階段時任務明顯繁重，且守備陣地經營始終貫穿作戰全程，難以轉用於確保型城鎮阻絕作業，應由軍團工兵執行確保型城鎮阻絕，後備工兵負責逐次抵抗型及襲擾型等城鎮阻絕。 ※後備工兵：步兵旅後備工兵營、縣市後備旅工兵連。 ※打擊工兵：裝甲旅、機步旅等工兵部隊。 ※軍團工兵：軍團工兵群。		

資料來源:作者彙製

(四)研討修正工兵準則條文，有效發揮工兵支援效益

城鎮守備依現行防衛作戰指導為縣市後備旅之責，因此，城鎮防禦之工兵任務與運用，應以縣市後備旅工兵連為適用對象，惟縣市後備旅工兵連編裝型態未編設戰鬥工兵等編組，以致陸軍工兵部隊指揮教則及陸軍城鎮戰阻絕手冊等有關城鎮防禦條文產生不適用之情況，建議宜修正條文或調整後備旅工兵編裝，使其準則條文較能適用後備工兵部隊。

結語

台灣腹地狹長，依山傍海，城鎮多集中在西部地區，由於濱海城市靠山面海，背後有山地、丘陵為依托，正面以大海為屏障，近海有島嶼環抱，依托之山地與丘陵可以抗擊共軍陸上攻擊，依托城市和海岸工事障礙可抗擊共軍登陸作戰，依托密集的建築物及地下工程設施，可在城市內頑強抗擊。基於城鎮戰是防衛作戰無法避免的作戰型態及城鎮特性可發揮阻止敵軍會合與消耗戰力之積極作用，如能運用工兵之爆破、給水、架橋、地雷、阻絕及障礙物設置等專業專長技術，藉發揮遲滯、阻止敵軍行動與攻擊之效果，可有效提升我軍城鎮陣地強度，達到殲敵於我所望地區之戰術目標；雖然我軍在戰略上屬守勢，在戰術上仍應採優勢作為有效殲敵，針對共軍戰略指導講求速戰速決，只要我軍能撐下去就有希望，撐的越久，敵之攻擊力道就會銳減，最終可達成戰略持久之目標。

參考資料

- 一、國防部印頒，《國軍軍語辭典》。
- 二、陸軍司令部印頒，《城鎮戰教範（第二版）》。
- 三、孫強銀，《信息化條件下城鎮作戰研究》。
- 四、陸軍總司令部印頒，《住民地作戰教範》。
- 五、引自 81 年 3 月台灣省公報—台灣行政區劃分等級數目表。
- 六、戴振良，《共軍城鎮攻擊對我地面防衛作戰之影響》。
- 七、陸軍司令部頒，《陸軍作戰要綱》。
- 八、陸軍司令部頒，《陸軍工兵部隊指揮教則（第三版）》。
- 九、陸軍司令部頒，《陸軍城鎮戰阻絕作業手冊》。
- 十、陸軍司令部頒，《戰鬥工兵連作戰教範（第一版）》。
- 十一、陸軍作戰要綱-聯合兵種指揮釋要（下冊）。
- 十二、陸軍工兵學校 102 年第二季相對敵情研究。
- 十三、陸軍工兵學校 100 年第四季相對敵情研究。
- 十四、陸戰戰術學精選輯。
- 十五、戰爭原則。